



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PEND. TEKNIK MESIN - S1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	PEND. TEKNIK MESIN - S1
Mata Kuliah/Kode	:	Pengujian Pengelasan Tidak Merusak/MES6352
Jumlah SKS	:	3
Tahun Akademik	:	2023
Semester	:	1
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	TIM
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Pengujian dan Pemeriksaan Las memiliki bobot 1 sks teori dan 2 sks praktik, bersifat wajib lulus, membahas tentang: (1) Macam-macam pengujian NDT; (2) membaca code & standart ASME untuk pengujian NDT, (3) membaca code & standart AWS D1.1 untuk pengujian NDT; (4) Pengujian visual pada las; (5) Pengujian liquid penetrant test pada las; (6) Pengujian magnetic particle test pada las; (7) Pengujian radiografi test pada las; (8) Pengujian ultrasonic test pada las. Tujuan mata kuliah ini adalah mahasiswa memiliki pengetahuan tentang Pengujian dan Pemeriksaan Las dengan sikap dan tanggung jawab sesuai level KKN1 6. Perkuliahan dilaksanakan dengan ceramah, diskusi, dan praktikum. Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui tugas, laporan, tes tertulis, praktik, dan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mampu memahami prosedur, cara pengujian dan kriteria keberterimaan dengan metode NDT.	Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin

2	Mampu memahami code dan standar yang digunakan dalam pengujian NDT	Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin
3	Mampu mempraktikkan pengujian dengan metode NDT sesuai dengan standar yang digunakan	Mampu mengaplikasikan konsep keilmuan teknik mesin pada konsentrasi teknik pemesinan, teknik fabrikasi, dan perancangan mesin

C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	1	Menjelaskan macam-macam pengujian NDT	1. Ceramah 2. Diskusi	Mahasiswa mendengarkan, membaca diktat/buku, diskusi		Kehadiran/Keaktifan	3 x 50 menit	1
2	1, 2	Code & standart ASME untuk NDT	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendengarkan dan membaca code & standart ASME untuk NDT		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	3 x 50 menit	2
3	1, 2	Code & standart ASME untuk NDT	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendengarkan dan membaca code & standart ASME untuk NDT		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	3 x 50 menit	2
4	1, 2	Code & standart AWS D1.1 untuk NDT	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mendengarkan dan membaca code & standart AWS D1.1 untuk NDT		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas	3 x 50 menit	1, 3
5	1, 2	(1) Prosedur pengujian visual; (2) Kriteria keberterimaan metode visual pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian visual pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	2, 3
6	1, 2, 3	Praktik metode Visual pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian PT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	2, 3, 4
7	1, 2, 3	(1) Prosedur pengujian PT; (2) Kriteria keberterimaan metode PT pada las; (3) Praktik metode PT pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek 5. Tugas/Kerja Mandiri	Mahasiswa mengetahui prosedur, kriteria keberterimaan, dan pengalaman praktik menggunakan PT		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4
8	1, 2, 3	Ujian Tengah Semester	Kuis/Evaluasi	Mahasiswa mengetahui tingkat pemahaman belajar		UTS	3 x 50 menit	1, 2, 3

9	1, 2, 3	(1) Prosedur pengujian MT; (2) Kriteria keberterimaan metode MT pada las; (3) Praktik metode MT pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian MT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Studi Kasus 4. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4
10	1, 2, 3	(1) Prosedur pengujian MT; (2) Kriteria keberterimaan metode MT pada las; (3) Praktik metode MT pada las	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian MT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4
11	1, 2, 3	(1) Prosedur pengujian RT; (2) Kriteria keberterimaan metode RT pada las; (3) Praktik metode RT pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian RT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4
12	1, 2, 3	(1) Prosedur pengujian RT; (2) Kriteria keberterimaan metode RT pada las; (3) Praktik metode RT pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian RT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	1, 2, 3, 4
13	1	Prosedur pengujian UT	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian UT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Studi Kasus 4. Proyek	3 x 50 menit	1
14	1	Prosedur pengujian UT	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian UT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	1
15	1, 2	Kriteria keberterimaan metode UT pada las.	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian UT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Tugas 3. Studi Kasus 4. Proyek	3 x 50 menit	2, 3
16	1, 2, 3	Praktik metode UT pada las	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Demonstrasi 4. Eksperimen/Praktek	Mahasiswa mendengarkan dan mempraktikkan pengujian UT pada las		1. Kehadiran/Keaktifan 2. Studi Kasus 3. Proyek	3 x 50 menit	2, 3, 4

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	Keterangan
1.	Kognitif	50	Akumulasi bobot penilaian maksimal 50%

	a. Kehadiran	5	
	b. Kuis	5	
	c. Tugas	10	
	d. UTS	20	
	e. UAS	10	
2.	Partisipatif	50	Akumulasi bobot penilaian minimal 50%
	a. Studi Kasus	10	
	b. Team Based Project	40	
TOTAL		100	

E. REFERENSI

1. Smilie, Robert W., Programmed Instruction Handbook, Nondestructive Testing – Introduction, PH Diversified, Inc., South Harrisburg, 1995.
2. The American Society of Mechanical Engineers (ASME). 2019. An International Code 2019 ASME Boiler & Pressure Vessel Code 2019 Edition Section V –2. Nondestructive Examination. The American Society of Mechanical Engineers: New York.
3. American Welding Society (AWS). 2019. AWS D1.1/D1.M:2020 an American National Standard – Structural Welding Code-Steel 24Edition. American Welding Society: USA.
4. Job sheet “Penguujian dan pemeriksaan las dengan metode NDT”

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI PEND. TEKNIK MESIN - S1
KODE PRODI: 50324

Yogyakarta, 1 September 2023

Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

TIM
NIP: dosen_tim